

* NOTICES *

BEST AVAILABLE COPY

JPO and NCIP I are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] a. The frame which has two or more guide wheels on a periphery.

b. The ring which is held free [rotation on a frame] through a guide wheel, and has a cutting cutting edge around.

c. The gear formed in one side of a ring in the shape of a periphery.

d. The bevel gear which gears on the gear of ring one side.

e. The motor which is arranged in one side of a ring and drives said bevel gear.

The ring sow characterized by having the above requirements for a configuration.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP I are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[Objects of the Invention]

(Field of the Invention)

This invention relates to the ring saw which can perform deep infeed processing in a cut object like [at the time of the logging activity of an Oyaishi stone].

(Prior art)

As a saw-like cutter used for logging of a stone and other cutting, while forming a cutting cutting edge in the perimeter of a disk, the circular saw which fixed the core of a disk to the output shaft of a motor is the most common.

However, since the output shaft of a motor is being fixed to the core of a disk, this circular saw cannot put infeed of the depth beyond the radius of a disk into a cut object, but is unsuitable to logging of a large-sized stone.

A chain saw is known as a saw which can perform deep infeed on the other hand, and this as well as the aforementioned circular saw is used for logging of a stone, cutting of the wood of a major diameter, etc.

Since it cuts with the cutting edge which covered the chain over the periphery of the guide plate prolonged in tongue-shaped from mechanical components, such as a motor and an engine, and was formed in it at this chain periphery, this chain saw can put so deep infeed into a cut object, if a chain and a guide plate are lengthened.

However, since a chain saw which was mentioned above cannot insert into infeed a guide plate and the chain covered over this unless it carries out width of face of a cutting edge to more than the width of face of a chain, it needs to make width of face of a cutting edge large as compared with a circular saw. Consequently, since the amount of cutting of the cut object at the time of cutting increased as the width of face of a cutting edge is wide, while cutting waste (end powder) was generated so much, big driving force was needed and there was a fault that cutting speed was also slow.

(Trouble which invention tends to solve)

This invention is to offer the ring saw which was proposed in order to cancel the fault of the above saws for the conventional stone cutting, it is possible to put in deep infeed like a chain saw, moreover enables improvement in cutting speed with a thin cutting edge, and reduction of the end powder produced at the time of cutting, and has the outstanding working efficiency.

[Elements of the Invention]

(Means for solving a trouble)

The ring saw of this invention arranges in the outside of a frame the ring in which the cutting cutting edge was formed to the perimeter, and supports it free [rotation] by the guide wheel which prepared this ring in the frame periphery, and arranges mechanical components, such as a motor and a bevel gear, in one side of said ring.

(Operation)

Thus, in the ring saw of constituted this invention, unlike the cutting edge used for a chain saw, since the cutting edge of the shape of said ring is the rigid body, it does not need especially a guide plate or a chain, but can make the whole cutting edge thinner than a chain saw, it does not

cut a cut object vainly, does not have the loss of driving force, and has the advantage that cutting speed improves.

Moreover, since a mechanical component is in the upper part of a ring unlike a circular saw and the length from a mechanical component to the lower limit of a ring is made more greatly than the radius of a ring, the deep infeed beyond the radius of a ring can be put into a cut object. Furthermore, since the ring arranged in the outside of a frame can be held on a frame by the guide wheel, it is not necessary to support a ring from both sides, mechanical components, such as a motor and a bevel gear, can be arranged only in one side of a ring, and a ring saw can be moved along with the wall time of a cut object.

(Example)

Hereafter, one example of this invention is concretely explained based on Figs. 1 and 2.

* The ring 3 is arranged in the outside of the disc-like frame 2 arranged in the center section of the ring saw 1 in configuration * this example of an example. Moreover, a crevice 4 is formed in at least three places of the periphery side face of said frame 2, and the guide wheel 5 is inserted in the interior. And the V character slot 6 is formed in a periphery side face, the inner circumference edge of said ring 3 is inserted by this guide wheel 5 in this V character slot 6, and, on the other hand, the other end side of the guide wheel 5 is being fixed to said frame 2 by the screw stop etc.

Moreover, the end of the motor bracket 7 which supports the ring saw 1 whole is attached in the upper part of said frame 2, and the mechanical component which changes from a motor 8 and bevel gear 9 grade to the other end of this bracket 7 is arranged in it. On the other hand, the gear 10 which gears with said bevel gear 9 is formed in one side of said ring 3 in the shape of a periphery.

* operation [of an example] * -- in the ring saw 1 of this example which has such a configuration, if a bevel gear 9 rotates by the motor, the ring 3 which formed the gear 10 which gears to this will rotate, after having been supported by the guide wheel 5 of the frame 2 arranged in the inside, and the gear tooth of ring 3 periphery will rotate. And since driving members, such as a motor, are prepared in the upper part of a ring 3 and there is no excrescence in the center section of the ring 3 although cutting-ed is cut by the gear tooth of a ring 3 when the ring 3 which will press a frame 2 caudad and rotates is pushed against a cut object and it goes, it is possible to insert a ring 3 deeply into a cut object. Moreover, although driving members, such as a motor, are arranged in one side of the ring saw 1, since the excrescence is lost in the opposite side, a cut object can be cut by moving the ring saw 1 along with W in the wall case.

Moreover, since the rotating ring 3 is supported by the guide wheel 5 to the frame 2, it hangs a chain on a frame, and can make thin width of face of a frame or a guide wheel compared with the chain saw which formed the cutting edge in it and the width of face of the cutting edge itself can also do it thinly in connection with it, the amount of cutting of the cut object at the time of cutting decreases.

* others -- example * -- in addition, this invention is not limited to the above-mentioned example, and can change the number of the guide wheels arranged between a frame and a ring, and the configuration of a frame. Moreover, although it showed the ring saw independently, the example of drawing attaches a handle to this, and it can consider as the ring saw of a carrying mold, or it can fix a motor and its bracket to a truck etc., and they can also be used for it as a ring saw of a transit mold.

[Effect of the Invention]

Since it becomes possible to support a ring by the guide wheel arranged in the frame periphery, and to cut with improvement in cutting speed with an easy means to arrange a mechanical component in one side of said ring, and to cut reduction of powder, and a cut object along with the wall time according to this invention the above passage, the ring saw which has the outstanding working efficiency can be offered.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

The sectional view showing [1] one example of the ring sow of this invention and Fig. 2 are side elevations.

1 [.. A crevice, 5 / .. A guide wheel, a 6..V character slot, 7 / .. A motor bracket, 8 / .. A motor, 9 / .. A bevel gear, 10 / .. Gear.] A ring sow, 2 .. A frame, 3 .. A ring, 4

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許出願公告番号

特公平7-88008

(24) (44) 公告日 平成 7 年 (1995) 9 月 27 日

(51) Int.Cl. ^a	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 8 D 1/04	B			
// B 2 7 B 5/00	Z			

請求項の数 1 (全 4 頁)

(21) 出願番号	特願昭63-76328
(22) 出願日	昭和63年(1988) 3 月31日
(65) 公開番号	特開平1-249308
(43) 公開日	平成 1 年(1989) 10 月 4 日

(71) 出願人	999999999 株式会社芝浦製作所 東京都港区赤坂 1 丁目 1 番12号
(72) 発明者	中村 忠正 神奈川県横浜市栄区笠間町1000番地 株式 会社芝浦製作所大船工場内
(74) 代理人	弁理士 木内 光春

審査官 大久保 好二

(54) 【発明の名称】 リングソー

1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 a. 外周に複数個のガイドホイールを有するフレーム。

b. ガイドホイールを介してフレームに回動自在に保持され、且つ周囲に切断刃を有するリング。

c. リングの片面に円周状に形成されたギヤ。

d. リング片面のギヤに噛み合うベベルギヤ。

e. リングの片側に配設され、前記ベベルギヤを駆動するモータ。

以上の構成要件を備えていることを特徴とするリングソー。

【発明の詳細な説明】

【発明の目的】

【産業上の利用分野】

本発明は、大谷石の切出し作業時の様に、被切断物に深

2

い切込み加工を行なうことのできるリングソーに関するものである。

(従来の技術)

石材の切出し、その他の切断に使用される鋸状切断器としては、円盤の周囲に切断刃を設けると共に、円盤の中心をモータの出力軸に固定した丸鋸が最も一般的である。

しかし、この丸鋸は円盤の中心にモータの出力軸が固定されているので、被切断物に円板の半径以上の深さの切込みを入れることができず、大型の石材の切出しには不適當である。

一方、深い切込みを行なうことができる鋸としてチェーンソーが知られ、これも前記の丸鋸と同様、石材の切出しや大径の木材の切断等に使用されている。

このチェーンソーは、モータやエンジン等の駆動部から

舌片状に延びる案内板の外周に、チェーンをかけ、このチェーン外周に設けた刃によって切断を行なうので、チェーンと案内板を長くすれば被切断物にそれだけ深い切込みを入れることが可能である。

しかし、上述した様なチェーンソーは、刃の幅をチェーンの幅以上としないと、案内板とこれにかけたチェーンを切込み内に挿入することができないため、丸鋸に比較して刃の幅を広くする必要がある。その結果、刃の幅が広いだけ切断作業時における被切削物の切削量が多くなるため、切削屑（切り粉）が多量に発生すると共に、大きな駆動力を必要とし切断スピードも遅いという欠点があった。

（発明が解決しようとする問題点）

本発明は、以上の様な従来の石材切断用の鋸の欠点を解消するために提案されたもので、チェーンソーのように深い切込みを入れることが可能で、しかも薄い刃による切断スピードの向上と切削時に生じる切り粉の減少を可能とし、優れた作業効率を有するリングソーを提供することにある。

〔発明の構成〕

（問題点を解決するための手段）

本発明のリングソーは、周囲に切断刃を形成したリングをフレームの外側に配設し、このリングをフレーム外周に設けたガイドホイールによって回動自在に支持し、また、前記リングの片側にモータやベベルギヤなどの駆動部を配設したものである。

（作用）

この様に構成された本発明のリングソーにおいては、前記リング状の刃はチェーンソーに用いられる刃と異なり剛体であるため、特に案内板やチェーンを必要とせず、刃全体をチェーンソーよりも薄くすることができ、被切断物を無駄に切削することがなく、駆動力のロスがなく、切削スピードが向上するといった利点がある。

また、丸鋸と違い、駆動部がリングの上部にあるため、駆動部からリングの下端までの長さがリングの半径より大きくできるので、リングの半径以上の深い切込みを被切断物に入れることができる。

さらに、フレームの外側に配設されるリングを、ガイドホイールによってフレームに保持することができるので、リングを両側から支持する必要がなく、モータやベベルギヤなどの駆動部をリングの片側だけに配設することができ、被切断物の壁際に沿ってリングソーを移動させることができる。

（実施例）

以下、本発明の一実施例を第1図及び第2図に基づいて具体的に説明する。

＊実施例の構成＊

本実施例においては、リングソー1の中央部に配設される円盤状のフレーム2の外側に、リング3が配設されている。また、前記フレーム2の外周側面の少なくとも3

箇所に凹部4が形成され、その内部にガイドホイール5が挿入されている。そして、このガイドホイール5には、外周側面にV字溝6が形成され、このV字溝6内に前記リング3の内周端部が嵌入され、一方、ガイドホイール5の他端側は前記フレーム2にネジ止め等によって固定されている。

また、前記フレーム2の上部には、リングソー1全体を支持するモータブラケット7の一端が取付けられ、このブラケット7の他端にモータ8及びベベルギヤ9等より成る駆動部が配設されている。一方、前記リング3の片面には、前記ベベルギヤ9と噛み合うギヤ10が円周状に形成されている。

＊実施例の作用＊

この様な構成を有する本実施例のリングソー1においては、モータによってベベルギヤ9が回転すると、これに噛合うギヤ10を設けたリング3が、その内側に配設したフレーム2のガイドホイール5に支持された状態で回転し、リング3外周の歯が回転する。そして、フレーム2を下方に押圧することになり、回転するリング3を被切断物に押付けて行くと、リング3の歯によって被切断は切断されるが、モータ等の駆動部材はリング3の上部に設けられリング3の中央部には突出物がないので、リング3を被切断物内に深く挿入することが可能である。また、リングソー1の片側には、モータ等の駆動部材が配設されるものの、反対側には突出物がなくなるので、被切断物を壁際Wに沿ってリングソー1を移動させて、切断を行うことができる。

また、回転するリング3はフレーム2に対してガイドホイール5によって支持されているため、フレームにチェーンを掛け、それに刃を設けたチェーンソーに比べてフレームやガイドホイールの幅を薄くでき、それに伴い刃自体の幅も薄くできるので、切断時における被切断物の切削量が少なくなる。

＊他の実施例＊

なお、本発明は、上記の実施例に限定されるものではなく、フレームとリングとの間に配設されるガイドホイールの数や、フレームの形状を変更することができる。また、図の例は、リングソーを単独で示したが、これにハンドルを付設して携行型のリングソーとしたり、モータやそのブラケットを台車などに固定して走行型のリングソーとして使用することもできる。

〔発明の効果〕

以上の通り、本発明によれば、フレーム外周に配設したガイドホイールによってリングを支持し、また、前記リングの片側に駆動部を配設するという簡単な手段によって、切削スピードの向上と切り粉の減少、及び被切断物を壁際に沿って切断することが可能になるので、優れた作業効率を有するリングソーを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

第1図は、本発明のリングソーの一実施例を示す断面

10

20

30

40

50

5

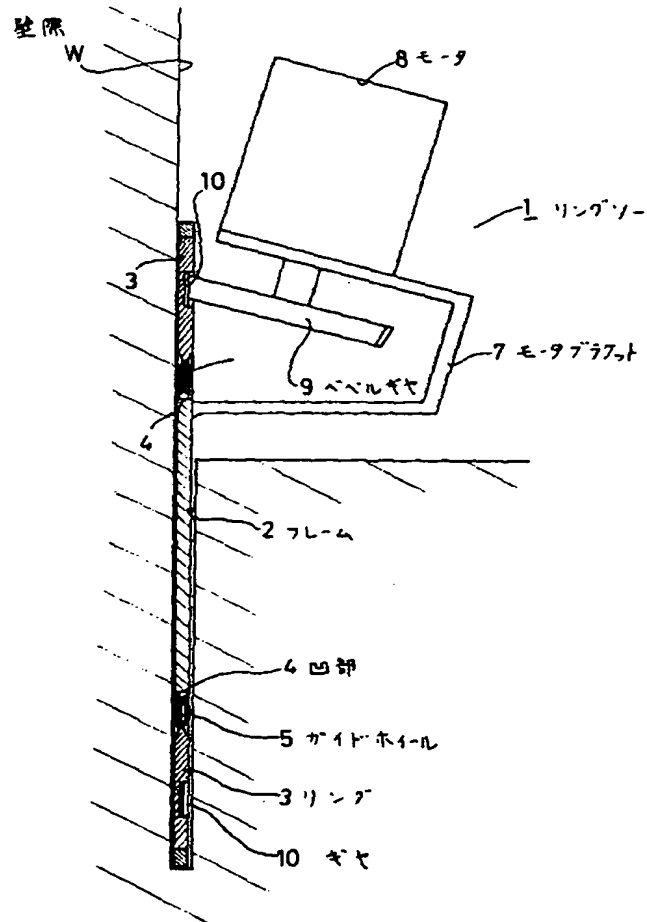
6

図、第2図は側面図である。

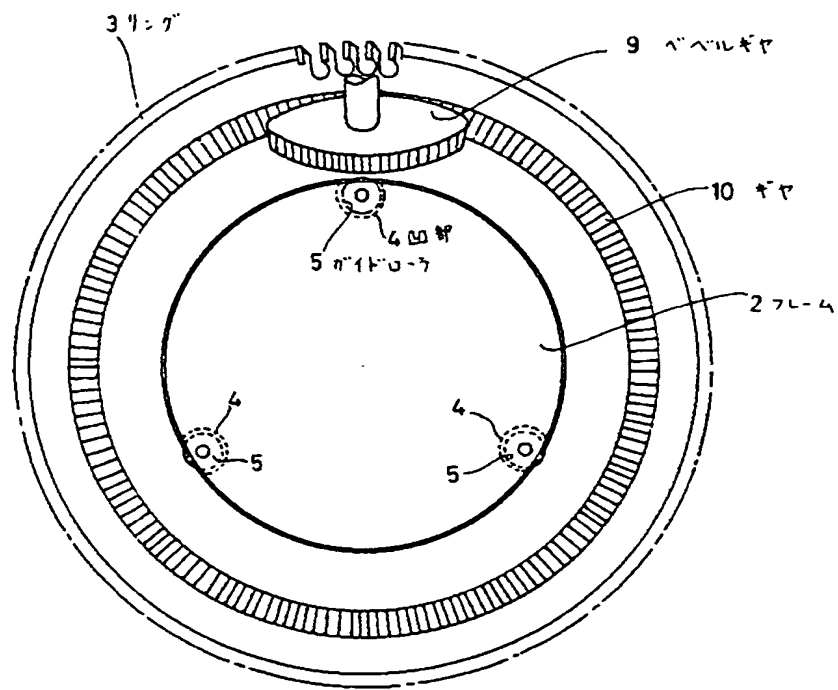
1……リングソー、2……フレーム、3……リング、4……凹部、5……ガイドホイール、6……V字溝、7……*

*……モータブラケット、8……モータ、9……ベベルギヤ、10……ギヤ。

【第1図】



【第2図】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.